

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-171869

(43)Date of publication of application : 26.06.2001

(51)Int.Cl.

B65H 16/06

B41J 15/04

(21)Application number : 11-356514

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

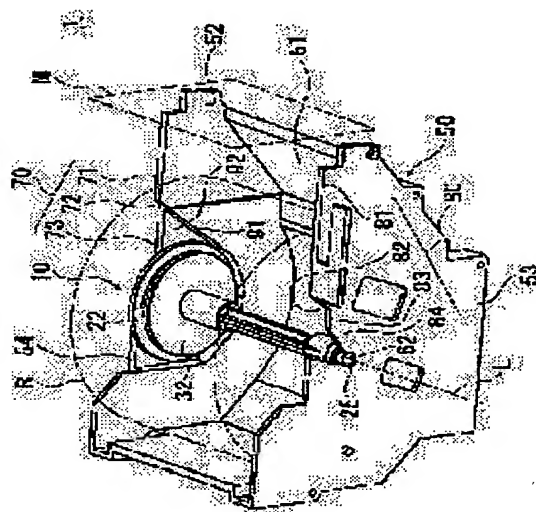
(22)Date of filing : 15.12.1999

(72)Inventor : YONEYAMA MASANORI

**(54) MACHINE GLAZED PAPER SPINDLE DEVICE, AND MACHINE GLAZED PAPER HOLDING DEVICE HAVING THE SAME****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a machine glazed paper spindle device easy to be handled in a mounting state of the machine glazed paper independently of an outer diameter or a paper width of the paper, and a machine glazed paper holder capable of being certainly mounted with the machine glazed paper spindle device even when an opening into which the paper is inserted is narrowed.

**SOLUTION:** A spindle unit 10 comprises a spindle body member 20 having a body flange part 22 and a paper pressing flange part 32 having an outer diameter smaller than the outer diameter of the body flange part 22. The upper edges of a flange sidewall 52 and a pressing sidewall 53 of the machine glazed paper holder 50 are provided with shaft guiding parts 70, 80 for guiding both shafts 23, 25 of the spindle unit 10 with to bearing parts 61, 62. A flange side swelling wall part 54 of the machine glazed paper holder 50 is provided with an abutting surface 92 and a step angled edge 91 for regulating a line in the axial direction of the spindle unit 10 so that the line is parallel with a rotation center line L.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-171869

(P2001-171869A)

(43) 公開日 平成13年6月26日 (2001.6.26)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

B 6 5 H 16/06

B 6 5 H 16/06

B 2 C 0 6 0

B 4 1 J 15/04

B 4 1 J 15/04

3 F 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平11-356514

(22) 出願日

平成11年12月15日 (1999. 12. 15)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 米山 正憲

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

Fターム(参考) 2C060 BA04 BA07

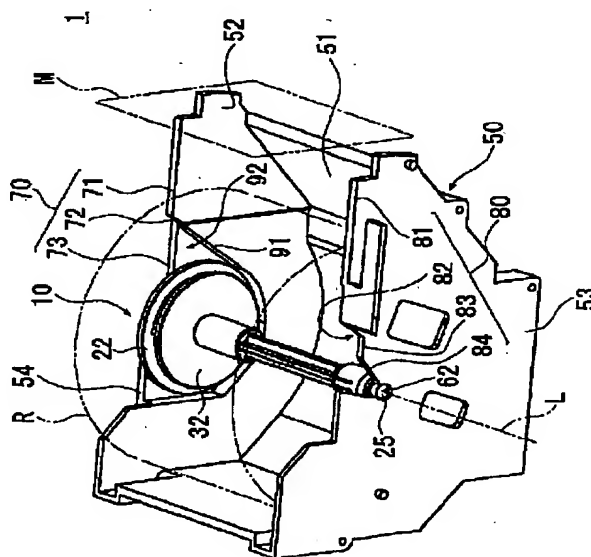
3F052 AA01 AB05 BA17 BA19

(54) 【発明の名称】 ロール紙支軸装置及びこれを備えたロール紙保持機構

(57) 【要約】

【課題】 ロール紙の外径又は紙幅によらず、ロール紙を装着した状態で持ちやすいロール紙支軸装置、及びロール紙を挿入する開口部分を狭小化しても、ロール紙支軸装置を確実に装着しうるロール紙ホルダを提供すること。

【解決手段】 支軸ユニット10は、本体フランジ部22を有する支軸本体部材20と、本体フランジ部22の外径より小さい外径をもつ紙押えフランジ部32等とから構成される。一方、ロール紙ホルダ50のフランジ側壁部52等及び押圧側壁部53の上端縁部には、支軸ユニット10の両軸部23、25を当該軸受部61、62に導くための軸導入部70、80が形成されている。また、ロール紙ホルダ50のフランジ側膨出壁部54には、支軸ユニット10の軸方向直線を回転中心直線Lと平行になるように規制する当接面92及び段差傾斜縁部91が形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ロール紙を貫通した状態で支持可能な支軸部と、該支軸部の端部に設けられた本体フランジ部とを有する支軸本体部材と、

前記支軸本体部材に移動可能に設けられるとともに前記本体フランジ部より小さい大きさに形成され、前記本体フランジ部から離れる方向に付勢されるように構成された紙押え部材とを備えたことを特徴とするロール紙支軸装置。

【請求項 2】 ロール紙を収容可能な収容部と、該収容部に設けられ、前記ロール紙の回転支軸部を軸受け可能な軸受部と、

前記軸受部の側方に設けられ、前記ロール紙の回転支軸部を前記軸受部に導くための軸導入部とを備えたことを特徴とするロール紙ホルダ。

【請求項 3】 請求項 1 に記載されたロール紙支軸装置と、

請求項 2 に記載されたロール紙ホルダとを備え、該ロール紙ホルダは、前記ロール紙支軸装置を装着可能に構成されていることを特徴とするロール紙保持機構。

【請求項 4】 前記ロール紙ホルダには、前記ロール紙支軸装置の本体フランジ部と当接することによって前記支軸本体部材を前記ロール紙ホルダの軸受部が軸受け可能となるように案内する当接案内部が設けられていることを特徴とする請求項 3 記載のロール紙保持機構。

【請求項 5】 前記軸受部の周辺の側面には、前記ロール紙の端面と当接可能な当接突部が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載のロール紙ホルダ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、ロール紙を回転可能に保持するためのロール紙保持機構部に關し、特に、種々の紙幅及び外径をもつロール紙を保持可能なロール紙保持機構部に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、ロール状の記録紙に印字を行うプリンタにおいては、ロール紙保持機構部が設けられているが、このロール紙保持機構部は、種々の外径又は紙幅をもつロール紙を収容可能なロール紙ホルダと、このロール紙ホルダに着脱可能であって、ロール紙を回転可能に支持するための支軸ユニットとから構成されている。

【0003】 図 5 (a) に示すように、従来の支軸ユニット 100 は、ロール紙 R の中空芯を貫通可能な支軸本体部材 101 を有し、この支軸本体部材 101 の一方の端部には本体フランジ部 102 が設けられている。この支軸本体部材 101 は、最大紙幅 w1 のロール紙 R が装着された場合にロール紙 R の端面から軸部分 101a がはみ出すような長さに形成されている。

【0004】 また、支軸本体部材 101 には、その軸方向にスライド可能なスライド支軸部材 103 が設けられ、このスライド支持部材 103 の一方の端部には、紙押えフランジ部 104 が設けられている。この紙押えフランジ部 104 は、これと本体フランジ部 102 との間に設けられた圧縮コイルばね 105 によってロール紙 R の一方の端面を押圧できるように構成されている。また、紙押えフランジ部 104 は、最大外径 d1 のロール紙 R の端面と当接できるようにその外径 d1 より幾分小さい大きさの大きさに形成されている。

【0005】 そして、このようなロール紙保持機構部においては、ロール紙 R を支持した支軸ユニット 100 がロール紙ホルダに装着された場合、紙押えフランジ部 104 がロール紙 R の端面をロール紙ホルダの側面に押し付けることによって、ロール紙 R の外径又は紙幅によらず、ロール紙ホルダ内でロール紙 R の端面を一定の位置に位置決めできるようになっている。

【0006】 他方、近年では、プリンタの小型化及び設置空間の狭小化に伴い、ロール紙保持機構のロール紙ホルダの開口部分を覆うためのホルダカバーが、最大のロール紙をロール紙ホルダに収容できる程度の空間しか開口できないように制限されている。その結果、上述のようなロール紙保持機構部を備えたプリンタにおいては、ロール紙を支持した支軸ユニットをロール紙ホルダに挿入する間口部分が非常に狭くなっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来のロール紙保持機構部においては、ロール紙 R を支軸ユニット 100 に装着してからこれらをロール紙ホルダに挿入する場合、支軸本体部材 101 の軸部 101a がロール紙 R の端面から突き出るように、圧縮コイルばね 105 の付勢力に抗した状態で本体フランジ部 102 とロール紙 R の縁部分とを、例えば親指と人差し指とで挟むように保持しなければならない。

【0008】 その結果、例えば、図 5 (a) に示すように、最大の紙幅 w1 (例えば 80mm) 及び外径 d1 (例えば 90mm) のロール紙 R を支軸ユニット 100 内で上述のように保持する場合には、ロール紙 R の端面と当接した紙押えフランジ部 104 が本体フランジ部 102 に近接するため本体フランジ部 102 の周縁部分と紙押えフランジ部 104 の側面との間に段差ができ、その段差部分 P1 を指で押さえ付けなければならない、これらロール紙 R 及び支軸ユニット 100 を持ちづらいという問題があった。

【0009】 かかる問題は、最大のロール紙 R を保持する場合だけでなく、例えば、図 5 (b) に示すように、最小の紙幅 w2 (例えば 40mm) 及び外径 d2 (例えば 60mm) のロール紙 R を支軸ユニット 100 内で保持する場合においても生じていた。すなわち、紙押えフランジ部 104 が本体フランジ部 102 から離れて配置され

るため、ロール紙Rからはみ出した紙押えフランジ部104の部分が手のひらに当たり、やはり、これらロール紙R及び支軸ユニット100を持ちづらかった。

【0010】一方、このようなロール紙保持機構部が、特に、前述した小型化対応のプリンタに備えられた場合においては、ロール紙ホルダがホルダカバーで覆われて上記間口部分のみしか開口することができないため、ロール紙ホルダの軸受部に直に支軸ユニット100を装着することができなかった。

【0011】したがって、例えば、開口した部分から挿入されたロール紙Rが自重によりロール紙ホルダ内を転がることによって、自動的に支軸ユニット100がロール紙ホルダに装着される必要がある。

【0012】しかし、このような場合において紙幅の違いによっては、ロール紙が転がる際に紙押えフランジ部から受ける押圧力により円周方向と直交する軸方向への移動を伴って斜行することがあり、その結果、従来のロール紙保持機構では、支軸ユニット100がロール紙ホルダの軸受部に装着されないおそれがあった。

【0013】本発明は、このような従来の技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、ロール紙の外径又は紙幅によらず、ロール紙を装着した状態で持ちやすいロール紙支軸装置を提供することにある。

【0014】また、本発明の他の目的とするところは、プリンタの小型化に伴い、ロール紙を挿入可能な開口部分を狭小化しても、ロール紙支軸装置を確実に装着するロール紙ホルダを提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためになされた本発明は、ロール紙を貫通した状態で支持可能な支軸部と、支軸部の端部に設けられた本体フランジ部とを有する支軸本体部材と、支軸本体部材に移動可能に設けられるとともに本体フランジ部より小さい大きさに形成され、本体フランジ部から離れる方向に付勢されるように構成された紙押え部材とを備えたことを特徴とするロール紙支軸装置である。

【0016】本発明の場合、支軸本体部材の紙押え部材の大きさを本体フランジ部の大きさより小さくしたことから、ロール紙の外径や紙幅によらず、ロール紙及び支軸本体部材を保持している指に紙押え部材が当たらないため、ロール紙を装着したロール紙支軸装置を持ちやすくすることができる。

【0017】一方、本発明は、ロール紙を収容可能な収容部と、収容部に設けられ、ロール紙の回転支軸部を軸受け可能な軸受部と、軸受部の側方に設けられ、ロール紙の回転支軸部を軸受部に導くための軸導入部とを備えたことを特徴とするロール紙ホルダである。

【0018】本発明の場合、例えば、ロール紙ホルダの軸導入部の入口近傍から挿入されたロール紙の回転支軸

部が軸導入部に案内されてその側方の軸受部に到達することにより、ロール紙を自動的に装着することが可能になるため、ロール紙を挿入可能な間口のみしか開口しない、小型化対応のプリンタにも十分に適用することができる。

【0019】また、本発明は、上記発明のロール紙支軸装置と、上記発明のロール紙ホルダとを備え、このロール紙ホルダは、当該ロール紙支軸装置を装着可能に構成されていることを特徴とするロール紙保持機構である。

【0020】本発明によれば、上述のロール紙支軸装置及びロール紙ホルダを組み合わせたことにより、ロール紙を支軸本体部材に装着してこれらを保持しながらロール紙ホルダに装着するという一連の作業の操作性を向上させることができる。

【0021】さらに、本発明は、上記ロール紙保持機構において、ロール紙ホルダには、ロール紙支軸装置の本体フランジ部と当接することによって支軸本体部材をロール紙ホルダの軸受部が軸受け可能な領域に含まれるように規制する当接案内部が設けられていることも効果的である。

【0022】本発明によれば、ロール紙ホルダの当接案内部が、ロール紙支軸装置の支軸本体部材を、ロール紙ホルダが軸受け可能となるような姿勢に傾くように規制するため、例えば、ロール紙が転がる際に紙押え部材から受ける押圧力により斜行したとしても、このようなロール紙及びロール紙支軸装置を確実に装着することができる。

【0023】他方、本発明は、ロール紙ホルダの軸受部の周辺の側面には、ロール紙の端面と当接可能な当接突部が設けられていることも効果的である。

【0024】本発明によれば、ロール紙の端面がロール紙ホルダの当接突部とのみ接触してロール紙の回転時の負荷を小さくしたため、ロール紙とロール紙ホルダとの摩擦によりロール紙が浮き上がってロール紙支軸装置がロール紙ホルダから外れることを防止することができる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るロール紙保持機構の好ましい実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0026】図1は、本実施の形態のロール紙保持機構の概略構成を示す斜視図である。図2は、本実施の形態の支軸ユニットの概略構成を示す図であり、図2(a)は、同支軸ユニットの正面図、図2(b)(c)は、同支軸ユニットをそれぞれ別の角度から示す斜視図である。図3は、本実施の形態のロール紙ホルダの概略構成を示す図であり、図3(a)は、同ロール紙ホルダの斜視図、図3(b)は、同ロール紙ホルダの平面図、図3(c)は、同ロール紙ホルダの左側面図である。

【0027】一方、図4(a)(b)は、同支軸ユニッ

トにロール紙が装着された状態を示す図である。

【0028】図1に示すように、本実施の形態のロール紙保持機構1は、小型化対応のプリンタに適用されるもので、ロール紙Rを支持可能な支軸ユニット（ロール紙支軸装置）10と、ロール紙を収容可能なロール紙ホルダ50とから構成されている。

【0029】ここで、本実施の形態の場合においては、ロール紙ホルダ50の前方側には、ロール紙Rを挿入可能なロール紙開口部Mが配置されている。

【0030】図2（a）～図2（c）に示すように、支軸ユニット10は、例えば樹脂からなる支軸本体部材20及びスライド支軸部材30と、圧縮コイルばね41とから構成されている。

【0031】支軸本体部材20は、棒状に形成された支軸部21を有し、この支軸部21の一方側（図2の右側、以下、本実施の形態では「フランジ側」という。）の端部には、円板状の本体フランジ部22が支軸部21と直交する平面上に設けられている。この本体フランジ部22の外側面には、支軸部21と同軸上になるように軸部23が形成されている。

【0032】また、支軸本体部材20の支軸部21の他方側（図2の左側、以下、本実施の形態では「押圧側」という。）の端部には、筒状端部24が設けられ、この筒状端部24の外側面には、支軸部21と同軸上になるように軸部25が形成されている。ここで、この筒状端部24は、この外径が、ロール紙Rの記録紙を巻回している中空芯の内径より若干小さくなるように形成されるとともに、その押圧側の先端部分がロール紙ホルダ50との接触面積が小さくなるようにテーパ状に形成されている。また、支軸本体部材20は、支軸部21に最大紙幅のロール紙Rが挿入された場合、ロール紙Rの押圧側の端面から軸部25がはみ出すような長さに形成されている。

【0033】一方、支軸本体部材20の支軸部21には、上記スライド支軸部材30が軸方向に移動可能に装着されている。このスライド支軸部材30は、円筒状に形成された可動支軸部31を有し、その可動支軸部31のフランジ側の端部には、円板状の紙押えフランジ部（紙押え部材）32が可動支軸部31と直交する平面上に設けられている。この紙押えフランジ部32は、その外径が支軸本体部材20の本体フランジ部22の外径より小さくなるように形成されている。

【0034】そして、スライド支軸部材30は、可動支軸部31の内周面側に形成されたキー溝33が、支軸本体部材20の支軸部21の外周面側に形成されたキー26と嵌合することによって、本体フランジ部22と平行状態を保ったまま軸方向にのみ移動するようになっている。また、スライド支軸部材30の紙押え部材32は、可動支軸部31と支軸本体部材20の本体フランジ部22との間に取り付けられた圧縮コイルばね41によつ

て、上記押圧側に付勢されるように構成されている。

【0035】なお、支軸本体部材20の本体フランジ部22には、所定の厚さの段部27が形成され、この段部27により、本体フランジ部22とスライド支軸部材30の紙押えフランジ部32とが密着して圧縮コイルばね41が座屈することを防ぐようになっている。

【0036】図1又は図3（a）～図3（c）に示すように、ロール紙ホルダ50は、例えば樹脂等から略箱状に形成されている。ロール紙ホルダ50は、曲面状の底部51を有し、この底部51の曲線状端部には、一对の平行な壁部（以下、本実施の形態では、フランジ側の壁部を「フランジ側壁部52」といい、押圧側の壁部を「押圧側壁部53」という。）が設けられている。これらのフランジ側壁部52と押圧側壁部53とは、支軸本体部材20の軸方向の長さとはほぼ同一の間隔をもって配置されている。

【0037】図1又は図3（a）（b）に示すように、ロール紙ホルダ50のフランジ側壁部52には、略半円板状の部分が外側に膨らませた形状の膨出壁部が形成され、その膨出壁部（以下、「フランジ側膨出壁部54」という。）は、その内側部分に支軸ユニット10の本体フランジ部22のみを配置できるような大きさに形成されている。

【0038】図1又は図3（a）に示すように、かかるフランジ側膨出壁部54及び押圧側壁部53の上方の所定部位には、支軸ユニット10の両側の軸部23、25を軸受け可能な軸受部61、62が、それぞれ、略U字溝状に形成されている。そして、本実施の形態においては、それらの軸受部61、62に支軸ユニット10の両軸部23、25が配置された場合、支軸ユニット10の軸方向の直線が、ロール紙ホルダ50内で回転中心となるべき直線（以下、「回転中心直線L」という。）と一致するようになっている。他方、図3（a）に示すように、押圧側壁部53の軸受部62の周囲部分の内面側には、ロール紙Rの端面の中央部分のみと当接可能な当接突部93が設けられている。

【0039】ここで、図1に示すように、本実施の形態においては、ロール紙ホルダ50のフランジ側壁部52又はフランジ側膨出壁部54の上端縁部分と、押圧側壁部53の上端縁部分とは、それぞれ、支軸ユニット10を各軸部23、25と当接した状態で所定の方向に導くための軸導入部70、80が形成されている。この軸導入部70、80により、ロール紙ホルダ50は、ロール紙開口部Mから挿入される支軸ユニット10の両軸部23、25を各軸受部61、62への装着に導くように構成されている。以下、ロール紙ホルダ50の上記軸導入部70、80について詳述する。

【0040】図1又は図3（a）（b）に示すように、フランジ側壁部52及び押圧側壁部53の上端縁の前方側には、それぞれ、水平方向に伸びる第1の水平縁部7

1、81が形成されている。

【0041】また、フランジ側の第1の水平縁部71の後端には、斜め下方向に伸びる第1の傾斜縁部72が形成されている。この第1の傾斜縁部72は、フランジ側壁部52の内面とフランジ膨出壁部54の内面との間の段差部分に斜め下方向に伸びるように形成された段差傾斜縁部（当接案内部）91と連結されている。一方、押圧側の水平縁部81の後端には、斜め下方向に伸びる第1の傾斜縁部82が形成され、この第1の傾斜縁部82は、フランジ側の第1の傾斜縁部72より後方側に配置されている。

【0042】さらに、フランジ側膨出壁部54の上端縁には、水平方向に伸びる第2の水平縁部73が形成され、この第2の水平縁部73は、上記フランジ側壁部52の第1の水平縁部71より外側にあって、所定の高さだけ低くなるように配置されている。一方、押圧側の第2の傾斜縁部72の後端には、水平方向に伸びる第2の水平縁部83が形成され、この水平縁部83の高さは、フランジ側の第2の水平縁部73と同一高さになるように設定されている。

【0043】さらにまた、図3(a)に示すように、フランジ側の第2の水平縁部73の後端には、斜め下方に伸びる第2の傾斜縁部74が形成され、この第2の傾斜縁部は、前述の軸受部61に連結されている。一方、図1に示すように、押圧側の第2の水平縁部83の後端にも、上記同様、斜め下方に伸びる第2の傾斜縁部84が形成され、この第2の傾斜縁部84は、前述の軸受部62に連結されている。

【0044】他方、図1に示すように、上記フランジ側膨出壁部53の内面には、支軸ユニット10の本体フランジ部22の側面と当接可能な当接面（当接案内部）92が、フランジ側壁部52及び押圧側壁部53と平行になるように形成されている。

【0045】かかる構成を有する本実施の形態においては、図4(a)に示すように、最大の外径d1及び紙幅w1のロール紙Rを支軸ユニット10に装着してこれらを保持する場合、ロール紙Rの押圧側の端縁部分と本体フランジ部22の周縁部分を指でつかみ、圧縮コイルばね41の付勢力に抗しながら押圧側の軸部25をはみ出させる。この場合、紙さえフランジ部32が本体フランジ部22に近接するが、紙押えフランジ部32の外径が本体フランジ部22の外径より小さいため、紙押えフランジ部32の外周縁部分が指に当たらない。

【0046】また、図4(b)に示すように、最小の外径d2及び紙幅w2のロール紙Rを支軸ユニット10に装着してこれらを保持する場合、上記同様、ロール紙Rの押圧側の端縁部分と本体フランジ部22の周縁部分を指でつかんで押圧側の軸部25をはみ出させる。この場合、紙押えフランジ部32が本体フランジ部22から離れて配置されるが、紙押えフランジ部32の外径が本体

フランジ部22の外径より小さいため、紙押えフランジ部32がロール紙Rからはみ出さず、その結果、紙押えフランジ部32が手に当たることはない。

【0047】一方、上述のように保持したロール紙R及び支軸ユニット10をロール紙ホルダ50に装着する場合、図1に示すように、まず、これらをロール紙開口部Mから挿入して支軸ユニット10の軸部23、25をロール紙ホルダ50の第1の水平縁部71、81に載置してから手を離す。これにより、ロール紙Rの端面が紙押えフランジ部22から押圧されることによりロール紙ホルダ50の押圧側壁部53に密着する。次いで、ロール紙Rを若干奥側（後方側）に押し込むと、支軸ユニット10がロール紙ホルダ50の第1の水平縁部71、81上を転がる。

【0048】その後の場合において、支軸ユニット10の動作については、支軸ユニット10のフランジ側の軸部23が、押圧側の軸部25より先にロール紙ホルダ50のフランジ側の第1の傾斜縁部72に到達する。これにより、支軸ユニット10のフランジ側の軸部23が斜め下方に移動して支軸ユニット10の軸方向直線がロール紙ホルダ50の回転中心線Lに対して傾くとともに、本体フランジ部22が、圧縮コイルばね41から受ける付勢力により、若干外側に移動しながらフランジ側膨出壁部53の当接面92に接近する。

【0049】その後、支軸ユニット10の押圧側の軸部25が、ロール紙ホルダ50の押圧側の第1の傾斜縁部82に到達して押圧側の軸部25が斜め下方に移動すると、支軸ユニット10の軸方向直線をロール紙ホルダ50の回転中心線Lと平行になる位置に戻しながら、本体フランジ部22がフランジ側膨出壁部53の当接面92と平行になるようになっていく。

【0050】したがって、上述のように、支軸ユニット10の軸方向直線を、一旦強制的に傾けてからロール紙ホルダ50の回転中心線Lと平行となるように戻すため、支軸ユニット10をロール紙ホルダ10の第1の水平縁部71、81に載置する際や、支軸ユニット10が圧縮コイルばね41の付勢力を受けながらロール紙ホルダ10の第1の水平縁部71、81上を転がる際に、支軸ユニット10の軸方向直線がロール紙ホルダ50の回転中心直線Lに対して傾いたとしてもその後の動作に何ら影響を及ぼさない。

【0051】そして、支軸ユニット10の両軸部23、25がロール紙ホルダ50の第2の水平縁部73、83に当接するとともに、本体フランジ部22がフランジ側膨出壁部53の当接面92及び段差傾斜縁部91に当接すると、支軸ユニット10の軸方向直線がロール紙ホルダ50の回転中心直線Lと平行になる位置に配置される。

【0052】その状態を保ちながら、本体フランジ部22がフランジ側膨出壁部54内で転がることにより、本

体フランジ部 22 の両軸部 23、25 をロール紙ホルダ 50 の第 2 の傾斜縁部 74、84 上に案内する。そして、支軸ユニット 10 の両軸部 23、25 が、ロール紙ホルダ 50 の第 2 の傾斜縁部 74、84 に到達すると、本体フランジ部 22 が、フランジ側膨出壁部 53 の段差傾斜縁部 91 から離れ、その後、支軸ユニット 10 が下降して両軸部 23、25 がロール紙ホルダ 50 のそれぞれの軸受部 61、62 に到達する。これにより、支軸ユニット 10 がロール紙ホルダ 50 に装着される。

【0053】他方、図 3 (a) に示すように、支軸ユニット 10 がロール紙ホルダ 50 に装着された場合、ロール紙 R の押圧側の端面は、押圧側壁部 53 の当接突部 93 とのみ接触する。これにより、ロール紙 R は回転時の負荷が小さい。

【0054】以上述べたように本実施の形態によれば、支軸ユニット 10 の紙押えフランジ部 32 の外径を本体フランジ部 22 の外径より小さくしたことから、ロール紙 R の大きさによらず、ロール紙 R 及び支軸ユニット 10 を保持している指に紙押えフランジ部 32 が当たらないため、ロール紙 R を装着した支軸ユニット 10 を持ち

やすくすることができる。  
【0055】また、本実施の形態によれば、上述のように持ちやすくしたロール紙 R 及び支軸ユニット 10 をロール紙開口部 M から挿入した後、自動的にロール紙ホルダ 50 の軸受部 61、62 に装着できるようにしたことから、これらを保持しながらロール紙ホルダ 50 に装着するという一連の作業の操作性を向上させることができるとともに、小型化対応のプリンタにも十分に適用することができる。

【0056】さらに、本実施の形態によれば、たとえ、ロール紙 R 及び支軸ユニット 10 をロール紙ホルダ 50 に載置する途中で手を離したり、また、ロール紙 R 及び支軸ユニット 10 がロール紙ホルダ 50 の第 1 の水平縁部 71、81 上で斜行したとしても、フランジ側膨出壁部 54 の当接面 92 及び段差傾斜縁部 91 により、支軸ユニット 10 の軸方向直線を強制的にロール紙ホルダ 50 の回転中心直線 L に平行にさせるため、確実に、ロール紙 R 及び支軸ユニット 10 をロール紙ホルダ 50 に装着することができる。

【0057】さらにまた、本実施の形態によれば、ロール紙 R の接触面積を小さくして回転時の負荷を小さくしたことから、ロール紙 R が回転している際、ロール紙 R とロール紙ホルダ 50 との摩擦によりロール紙 R が浮き上がって支軸ユニット 10 の両軸部 23、25 がロール紙ホルダ 50 の軸受部 61、62 から外れること防止することができる。

【0058】なお、本発明は上述の実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

【0059】例えば、上記実施の形態においては、支軸ユニット 10 の両軸部 23、25 がロール紙ホルダ 50

の各軸受部 61、62 に自動的に到達する一実施例を示したが、これに限られることなく、支軸ユニット 10 の両軸部 23、25 がロール紙ホルダ 50 の各軸受部 61、62 の近傍に配置された後、図示しないホルダカバーを閉じることにより、支軸ユニット 10 の両軸部 23、25 がロール紙ホルダ 50 の各軸受部 61、62 に軸受けされるようにすることも可能である。

#### 【0060】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、ロール紙の大きさによらず、ロール紙を装着した状態で持ちやすくしたロール紙支軸装置を得ることができる。

【0061】また、本発明によれば、上述のように持ちやすくしたロール紙及びロール紙支軸装置を保持し、これらをロール紙ホルダ 50 に装着するという一連の作業の操作性を作業性が向上し、しかも、小型化対応のプリンタにも十分に適用可能なロール紙保持機構を得ることができる。

【0062】さらに、本発明によれば、ロール紙支軸装置の姿勢を強制的に規制して確実にロール紙支軸装置をロール紙ホルダに装着することができる。

【0063】さらにまた、ロール紙の回転時の負荷を小さくしてロール紙支軸装置がロール紙ホルダから外れることを防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施の形態のロール紙保持機構の概略構成を示す斜視図である。

【図 2】本実施の形態の支軸ユニットの概略構成を示す図である。

(a) : 同支軸ユニットの正面図である。

(b) (c) : 同支軸ユニットをそれぞれ別の角度から示す斜視図である。

【図 3】本実施の形態のロール紙ホルダの概略構成を示す図である。

(a) : 同ロール紙ホルダの斜視図である。

(b) : 同ロール紙ホルダの平面図である。

(c) : 同ロール紙ホルダの左側面図である。

【図 4】(a) (b) : 同支軸ユニットにロール紙が装着された状態を示す図である。

【図 5】(a) (b) : 従来の支軸ユニットにロール紙が装着された状態を示す図である。

#### 【符号の説明】

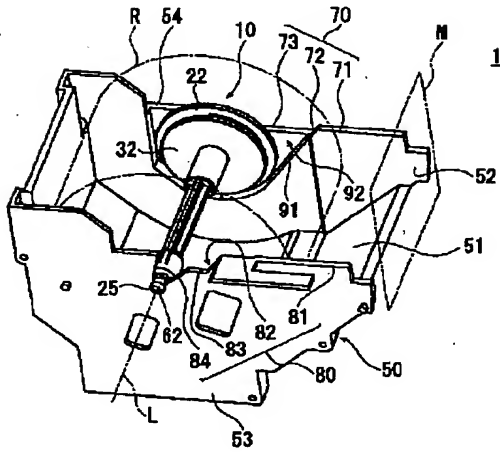
1	ロール紙保持機構
10	支軸ユニット (ロール紙支軸装置)
20	支軸本体部材
21	支軸部
22	本体フランジ部
32	紙押えフランジ部 (紙押え部材)
50	ロール紙ホルダ
61、62	軸受部
70、80	軸導入部

(7)

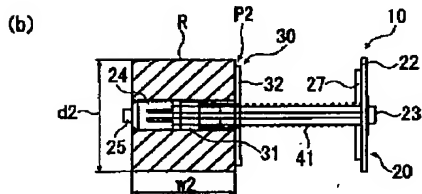
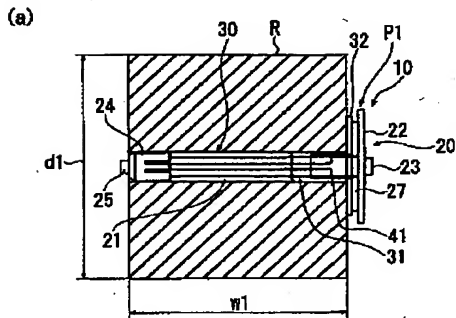
特開 2001-171869

- 11 段差傾斜縁部 (当接案内部)  
 9 1 当接面 (当接案内部)

【図 1】



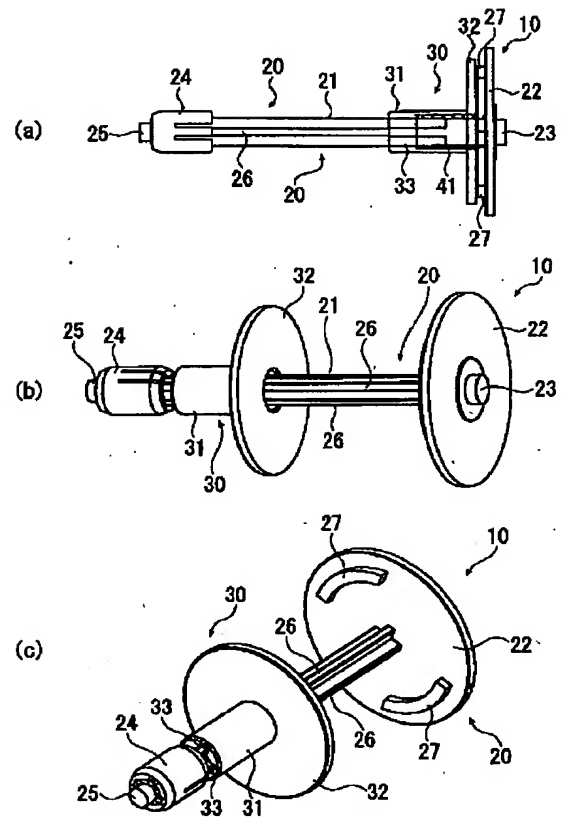
【図 4】



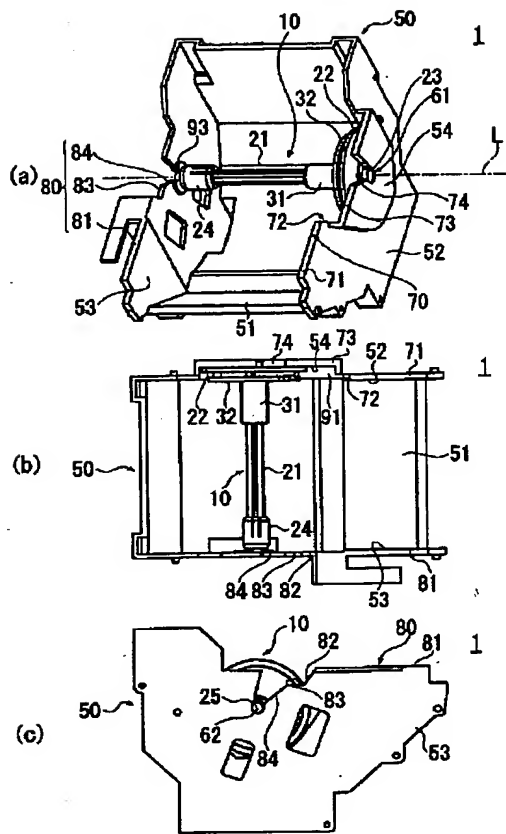
12

- 9 3 当接突部

【図 2】



【図 3】



【図 5】

